

Science & Philosophy Vol. 1, No 2, (2013) pp. 97 – 118
ISSN 2282-7765 [online] ISSN 2282-7757 [testo stampato]

Problem Based Learning

Paola Cappola¹

Sunto Nel presente lavoro propongo una disamina generale del Problem based learning come metodologia didattica centrata sull'allievo in cui un problema costituisce il punto di partenza del processo di apprendimento. Tale metodologia fornisce agli studenti le conoscenze adatte per risolvere problemi e presenta numerose e sostanziali differenze con la formazione tradizionale. In particolare analizzo gli aspetti teorici dell'apprendimento per problemi, tracciandone una storia e presentandone la struttura, chiarendo il ruolo del tutor nelle varie fasi del processo di apprendimento. Il metodo ha trovato vasta diffusione a partire dai primi anni '70 e numerose ricerche ne hanno confermato i vantaggi. L'efficacia del PBL è interpretabile e in base a principi di tipo costruttivista e di tipo cognitivista.

Parole chiave Metodologia didattica, problem-based learning, costruttivismo.

Abstract In this current work, I am proposing a general close examination of Problem Based Learning as a student centered educational method in which a problem constitutes the starting point of the learning process. Such a method provides students with the suitable knowledge for problem solving and presents numerous and significant differences compared to traditional education. In particular, I analyze the theoretic aspects of problem learning by tracing a history and presenting its structure, clarifying the role of the tutor in the various phases of the learning process. The method has found a wide diffusion since the beginning of the 70s and numerous studies have confirmed the advantages. The effectiveness of PBL is construable and is based on principles of constructivism and cognitivism.

Keywords Didactic methodology, constructivism, problem based learning.

¹ Dipartimento di Scienze della Comunicazione, Università degli Studi di Teramo.
E-mail paolacappola@virgilio.it

1. Introduzione

L'apprendimento basato sui problemi o PBL (acronimo di problem-based learning) è un metodo che, attraverso la presentazione a gruppi di studenti di problemi realistici ma incompleti, fa in modo, almeno si spera, che essi si attivino personalmente (se opportunamente stimolati) nella ricerca delle informazioni necessarie. Auspicabile che questo avvenga in modo collaborativo, così che essi possano discutere fra loro per risolvere il problema affrontato.

Secondo lo psicologo Schmidt "L'apprendimento basato sui problemi o problem-based learning (PBL) è una metodologia didattica che si dice fornisca agli studenti le conoscenze adatte per risolvere problemi. Tutto l'apprendimento, in un curriculum basato sui problemi, comincia con un problema. Un problema di solito descrive alcuni fenomeni o eventi che possono essere osservati nella vita quotidiana, ma può anche consistere nella descrizione di un argomento. Un problema, scritto da un gruppo di docenti, ha lo scopo di guidare gli studenti verso certi argomenti di studio teorico o pratico importante" (Schmidt, 1983). Lo scopo di questo lavoro è proporre l'uso di analogie di confronto tra le metodologie didattiche di apprendimento tradizionali e l'importanza della metodologia di PBL, possibilmente utilizzata come metodologia educativa sia di formazione sia di addestramento.

2. L'apprendimento per problemi (PBL)

Questo approccio metodologico nasce sul piano sperimentale negli anni '60, quando alla Mc Master University del Canada Howard Barrows² e Tamblyn³ (1980) con il loro gruppo di ricerca constatarono la difficoltà degli studenti della facoltà di medicina nell'applicare le

² Howard Barrows (28 marzo 1928 - 25 marzo 2011) medico americano, è stato Professore Emerito presso la Southern Illinois University Scuola di Medicina.

³ Robyn Tamblyn è professore presso il Dipartimento di Medicina e il Dipartimento di Epidemiologia e Biostatistica alla McGill University, Facoltà di Medicina.

Problem Based Learning

nozioni scientifiche apprese a situazioni di pratica clinica. Pertanto, cominciarono a impostare i corsi di medicina simulando casi clinici reali, nella convinzione che, partendo dallo studio di casi concreti, gli studenti avrebbero integrato i contenuti disciplinari.

Dalla facoltà di medicina, gradualmente, questa metodologia è stata applicata all'interno di altri corsi universitari, nella scuola secondaria e nella scuola primaria.

Il modello di PBL che si intende prendere come riferimento si basa sui seguenti presupposti: l'apprendimento è centrato sullo studente e avviene in piccoli gruppi; i docenti svolgono il ruolo di guide o facilitatori; i problemi sono il dispositivo organizzativo, lo stimolo per l'apprendimento e il veicolo per l'acquisizione delle abilità di problem solving; lo studente sperimenta lo studio auto-diretto, uno dei metodi che facilita l'apprendimento di nuove conoscenze.

Il PBL, pertanto, si differenzia dallo studio dei casi, dalla lezione euristica e dall'apprendimento cooperativo e si distingue per le sue specificità: il ruolo del docente e del tutor, il problema, la procedura dei sette passi, il piccolo gruppo e un determinato setting formativo.

Henke Schmidt (1993), in un articolo sulla rivista *Medical Education*, ritiene che l'apprendimento per problemi si rifaccia ai fondamenti teorici dell'apprendimento cognitivo. Infatti, egli sostiene che grazie al metodo del PBL, i discenti, in un primo momento, sono allenati a trattare il problema senza conoscere la letteratura al riguardo, ma semplicemente attivando le conoscenze pregresse disponibili. Queste, unitamente al confronto e allo scambio generati all'interno del gruppo di lavoro, portano ad un arricchimento delle strutture cognitive dei partecipanti, favorendo il nascere di una curiosità epistemica che muove gli studenti ad attivarsi nella ricerca di una possibile soluzione al problema posto.

Il PBL, infatti, stravolge il normale modo di apprendere e al contrario dell'apprendimento centrato sui contenuti proposti dal docente, fa del problema il punto di inizio del processo di apprendimento. "il problema presentato dal facilitatore al piccolo gruppo di allievi, deve essere un problema "autentico" simile al problema che gli allievi potrebbero realmente affrontare in futuro, devono esserci diverse soluzioni possibili e diversi modi di arrivare a

tali soluzioni e gli allievi non devono essere già in grado di risolverlo”(F. Landriscina, 2005)⁴.

I problemi per il ruolo centrale svolto all'interno del PBL, devono essere formulati nel modo più concreto possibile e presentare un grado di complessità adatto alle caratteristiche e alle conoscenze pregresse degli studenti.

La qualità dei problemi influenza la qualità dei processi del piccolo gruppo e, di conseguenza, il raggiungimento degli obiettivi da parte degli studenti.

Altri elementi innovativi introdotti ed utilizzati nel PBL sono il mutamento dei ruoli dell'insegnante e dello studente, che in esso assumono una forma del tutto diversa da quella prevista dalla didattica tradizionale. La trasformazione radicale del processo di insegnamento-apprendimento implica, infatti, anche un cambiamento del profilo stesso del docente che all'interno del PBL, assume il ruolo di facilitatore dell'apprendimento. Un modello di docente tutor, non più esperto solo dei “contenuti”, ma dei “processi”, il quale, valutando i bisogni formativi le emozioni che stanno alla base dello sviluppo dell'apprendimento, è in grado sia di progettare che di gestire i processi. Un docente tutor, quindi, che sia in grado di sostenere gli studenti nel “passaggio” dall'acquisizione di conoscenze alla padronanza di competenze-cognitive ed emotive- idonee a “leggere ed interpretare il processo di formazione alla luce dell'esperienza di apprendimento in atto” (De Serio in Lotti, 2007, p. 84).

Come sostengono Savery e Duffy (2001), i benefici del PBL sono da ascrivere principalmente al fatto che i discendenti hanno l'occasione di sviluppare ed applicare sia il pensiero critico che il pensiero creativo, ed hanno inoltre l'opportunità di controllare tutto il processo conoscitivo, giungendo alla risoluzione del problema attraverso un lavoro di riflessione, confronto e rielaborazione di gruppo sui contenuti appresi e sul processo di apprendimento.

Con la metodologia del PBL, infatti, il discente, posto al centro del processo di conoscenza, è lasciato libero di scegliere quali obiettivi di studio perseguire di essere il responsabile del processo di

⁴ Professore presso L'Università degli Studi di Trieste, Dipartimento di Studi Umanistici.

apprendimento e di identificare, durante una discussione di gruppo, quali siano gli argomenti che deve studiare per risolvere il problema e quali siano le risorse necessarie e le fonti da consultare per trovare le informazioni di cui ha bisogno.

Gli allievi imparano a procurarsi le “informazioni” necessarie, a confrontarle e vagliarle criticamente, a filtrarle e a decodificarle, al fine di comprendere anche i punti di vista e le finalità sottostanti. In tal modo la metodologia del PBL, fondata sulla possibilità di co-costruire le conoscenze all'interno del piccolo gruppo, sposa in pieno la matrice costruttivista e sociale dell'apprendimento e, più in generale, della conoscenza, che fa del soggetto un agente epistemico che co-costruisce conoscenza attraverso l'interazione con il mondo circostante e con l'altro.

Proprio attraverso la discussione e il confronto, il PBL permette allo studente di sviluppare le abilità di lavorare in gruppo e, attraverso il ragionamento critico, promuove simultaneamente capacità di problem solving e competenze disciplinari, integrando le conoscenze di base e generando così nuovi bisogni di apprendimento.

In questi elementi si riconoscono alcuni principi fondamentali dell'approccio costruttivista.

3. Il costruttivismo

Il Costruttivismo nasce intorno agli anni '50, è un approccio teorico fondato sulla comprensione della struttura e della dinamica del sistema di significati soggettivi dell'altro. L'iniziatore del costruttivismo può essere considerato lo psicologo statunitense George Kelly, e oltre a lui possono essere considerati padri “moderni” del costruttivismo George Herbert Mead, Jean Piaget, Humberto Maturana, Ernst von Glasersfeld, Francisco Varela, Heinz von Foerster, Niklas Luhmann, Paul Watzlawick e Lev Vygotskij.

L'approccio costruttivista supera i precedenti paradigmi comportamentista e cognitivista, centrati sul ruolo dell'insegnante come trasmettitore di conoscenze attraverso un percorso sequenziale-

curricolare di acquisizione ed elaborazione di informazioni, “oggettivamente” verificabili.

Il costruttivismo concepisce invece la conoscenza come “complessa , multipla, particolare, soggettivista, negoziata e condivisa, rappresentata “da” e “attraverso” persone situate in una particolare cultura e società, in un determinato momento temporale, nell’interazione di un certo numero di giochi linguistici” (Varisco 1995).

Una conoscenza centrata sulla “costruzione di significato”⁵, socialmente, storicamente e temporalmente contestualizzata, prodotto della costruzione attiva del soggetto attraverso forme di collaborazione e negoziazione sociale.

Una costruzione della conoscenza che “è, tra l’altro, un processo interattivo in cui le persone imparano l’una dall’altra, e non solo attraverso il narrare e il mostrare, è nella natura delle culture umane formare comunità in cui l’apprendimento è frutto di uno scambio reciproco” (Bruner 1997).

Se l’acquisizione della conoscenza avviene attraverso traiettorie e percorsi multipli fra loro interagenti, determinati dalle diverse comunità sociali a cui apparteniamo, ciò significa che non ci troviamo di fronte studenti privi di idee. Al contrario, essi sviluppano precocemente “teorie proprie” sulla realtà, micro teorie utilizzate come cornici interpretative, come paradigmi validi fin quando non vengono smentiti; modelli mentali anche fortemente strutturati che tendono a modificarsi a fatica, facendo persistere errori e incomprensioni.

L’apprendimento, allora, va considerato come un processo di modifica e ristrutturazione di questi schemi rappresentativi, un progressivo adeguamento delle strutture cognitive che si rilevano inadeguate alle nuove situazioni che si presentano.

Compito del docente, quindi, è quello di accertare le preconcezioni spontanee degli alunni, farne emergere l’eventuale inadeguatezza, per cercare di ristabilire l’equilibrio mediante ipotesi e tentativi, fino ad

⁵ Wenger (1998) sottolinea come il “significato” sia sempre negoziato all’interno di “comunità di pratica”, mediante processi di partecipazione e reificazione cioè di oggettivizzazione di concetti astratti.

elaborare una nuova struttura interpretativa coerente e più vicina a quella socialmente condivisa.

Una didattica costruttivista deve essere caratterizzata dalla costruzione e non dalla riproduzione di conoscenza, una costruzione inevitabilmente caratterizzata dallo stile cognitivo e dal tipo di intelligenza prevalente del discende (cfr Gardner 1994). Una didattica che non deve semplificare ma rendere visibile la complessità della realtà e le sue rappresentazioni, sviluppando situazioni di apprendimento basate su casi concreti. Un percorso rinforzato e riqualficato da processi di apprendimento collaborativo e da attenzioni riflessive e metacognitive.

Sintetizziamo di seguito i principi sui quali si fonda la didattica costruttivista. A tal proposito ricordiamo David Merrill⁶ con i First Principles of Instruction. Secondo Merrill, facilitare l'apprendimento significa intervenire sui seguenti elementi:

Definizione del problema

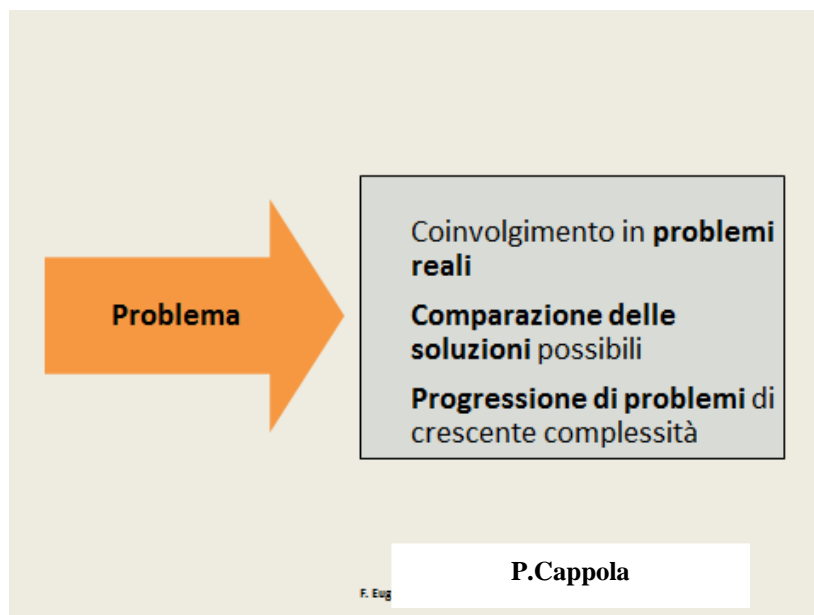
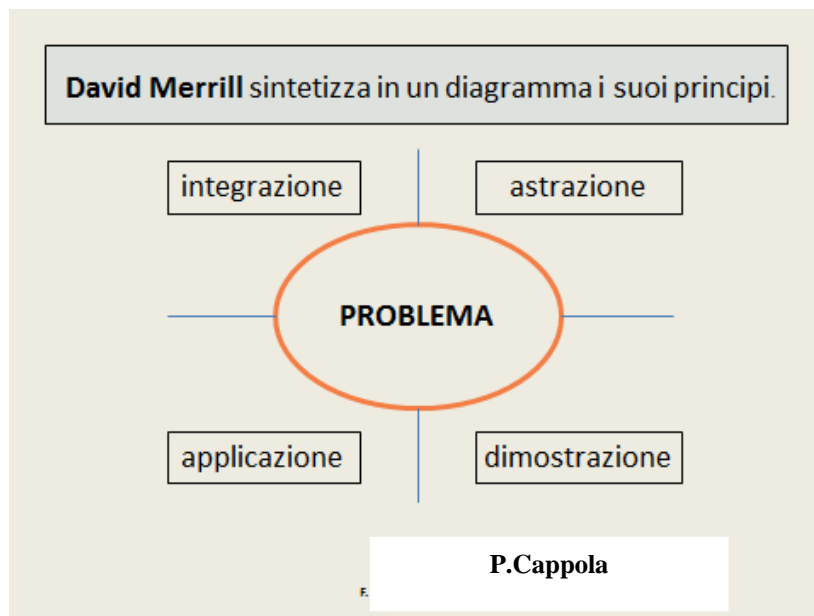
Attivazione delle preconoscenze

Dimostrazione

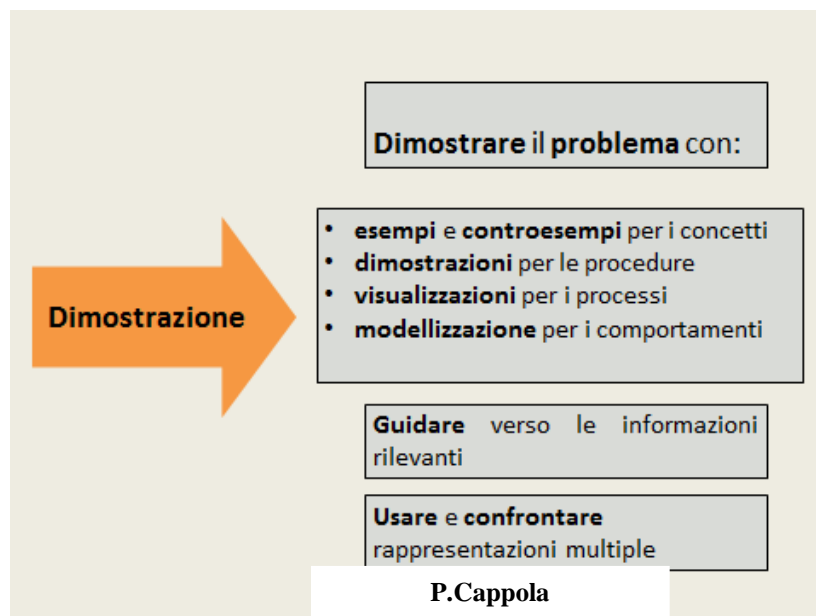
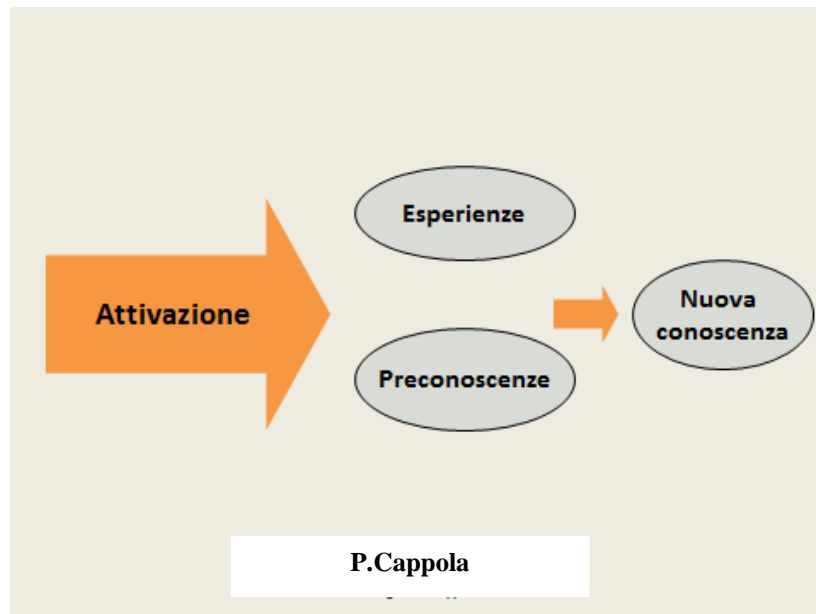
Applicazione

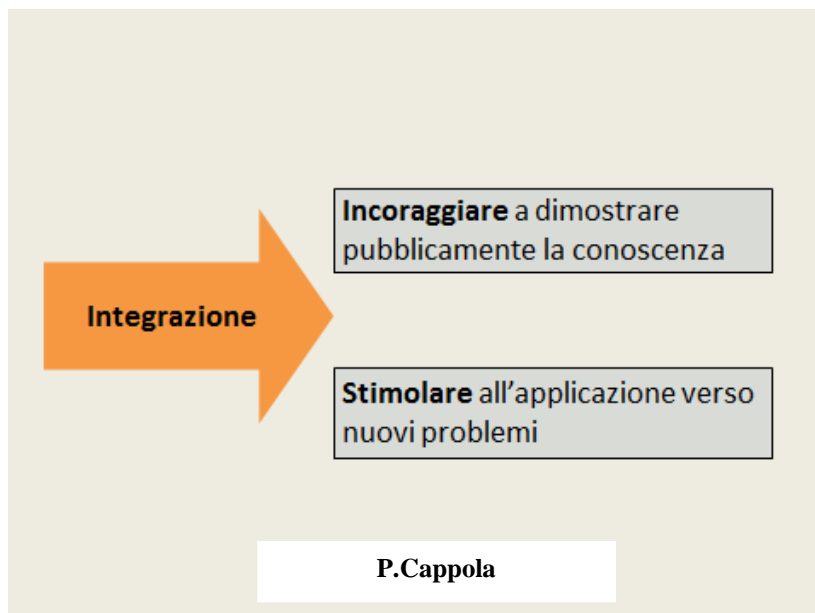
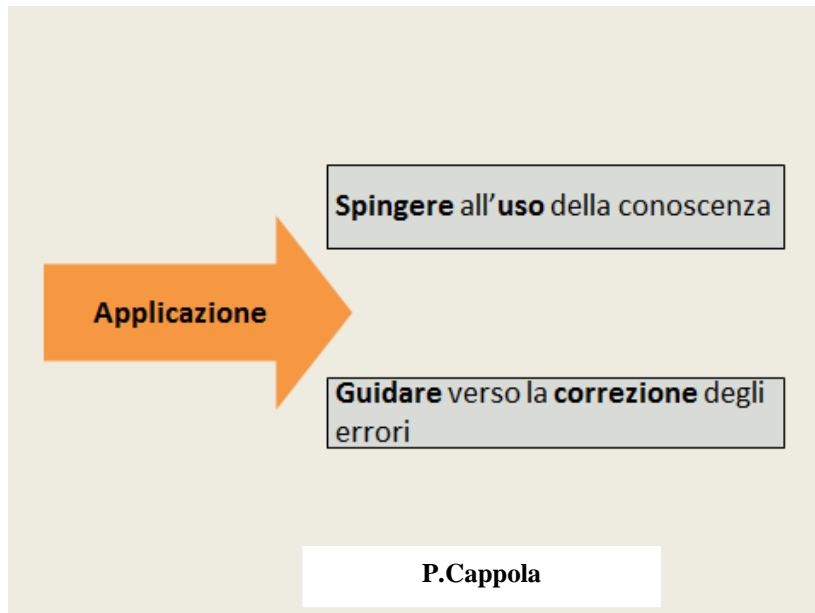
Integrazione

⁶ Professore presso Utah State University.



Problem Based Learning





4. Origini del metodo

L'apprendimento per risoluzione di problemi condotto da un tutor che pone domande ha una lunga storia: fu usato da Socrate nel 400 a.C. il quale poneva domande ai suoi allievi e ai suoi interlocutori, come nel famoso dialogo " Menone", riportato da Platone, in cui leggiamo che il grande filosofo ateniese, interrogando uno schiavo e utilizzando il metodo induttivo, arriva a fargli scoprire il teorema di Pitagora. Lo schiavo riesce a dimostrare il teorema perché, grazie alle domande di Socrate, riaffiorano nella sua mente le nozioni inconsapevolmente acquisite prima della nascita (teoria della reminiscenza).

Secondo Platone, come già era per Socrate, l'anima è la parte più importante dell'uomo, dotata di personalità intellettuale e morale. Per spiegare come essa entra a conoscenza delle idee, riprende la dottrina della reincarnazione e spiega, attraverso un mito, che prima della nascita le nostre anime esistevano nel mondo ideale, nel quale potevano contemplare le idee perfette e immutabili, poi l'anima, costretta ad incarnarsi in un corpo, è caduta nell'oblio, stordita da questa violenza ma, se opportunamente guidata, è capace di ricordare e ritornare gradualmente allo stato di sapienza e intelligenza prenatale.

L'anima ricorda attraverso il processo di reminiscenza o anamnesi e l'esperienza sensibile funge da stimolo per far riaffiorare il ricordo.

Nel dialogo "Menone" la teoria della reminiscenza è dimostrata attraverso l'esperimento didattico appena descritto. Socrate fa ricordare che la filosofia è dialogo e ricerca ma solo i colti sollecitano l'anima al ricordo.

Inoltre la didattica per problemi è stata teorizzata da J. Dewey che, all'inizio del ventesimo secolo, insisteva sul fatto che le conoscenze non si trasferiscono direttamente e che l'apprendimento richiede una partecipazione attiva da parte di coloro che imparano. Su tali basi, fu possibile sviluppare un approccio pedagogico che poneva problemi come quelli che possono essere incontrati nella vita reale, quale punto di partenza da cui realizzare l'apprendimento. Dewey riteneva peraltro importante anche lo sviluppo della capacità di apprendimento autonomo degli alunni.

Più recentemente, a partire dalla metà degli anni '60, l'università Mc Master in Ontario sviluppò un percorso di formazione che utilizzava situazioni-problema per permettere l'integrazione dalle scienze fondamentali alle scienze cliniche.

5. Le caratteristiche dell'apprendimento basato sui problemi

Il PBL, come già detto sopra, ha delle caratteristiche ben precise che lo differenziano dallo studio dei casi, dalla lezione euristica e dall'apprendimento cooperativo: il ruolo del docente e del tutor, il problema, la procedura dei 7 salti, il piccolo gruppo e un determinato setting formativo.

➤ Il ruolo del docente e del tutor

Il ruolo del docente non è più quello di trasmettitore di conoscenze ma di facilitatore di apprendimento. Egli svolge essenzialmente 4 funzioni:

Il tutor metacognitivo del gruppo

Il tutor è colui che conduce il gruppo di studenti per tutta la durata del modulo o blocco didattico. Egli presidia il processo dei Sette salti ponendo domande apposite e svolge un ruolo meta-cognitivo, chiede agli studenti di esplicitare a voce alta i processi cognitivi che stanno elaborando e si preoccupa del buon funzionamento del gruppo. Sono in atto ricerche che valutano le differenze sull'apprendimento degli studenti variando la conduzione con tutor esperto o non esperto dei contenuti, docente o studente anziano.

Il pianificatore del modulo

Il docente partecipa ai gruppi di pianificazione dei moduli didattici fissando gli obiettivi irrinunciabili della sua disciplina per il raggiungimento degli obiettivi del modulo.

Contribuisce alla costruzione o alla scelta dei problemi da sottoporre agli studenti, comunica l'elenco delle risorse bibliografiche necessarie per lo studio indipendente degli studenti affinché siano disponibili in biblioteca o sui siti. Contribuisce alla pianificazione e gestione di laboratori didattici connessi con obiettivi specifici, di

solito pratici o relazionali, da realizzare in modo integrato con partenza dal problema.

Il valutatore

Il docente contribuisce a preparare le prove di valutazione di fine modulo per una valutazione oggettiva degli studenti.

L'esperto dei contenuti disciplinari

Il docente tiene alcune lezioni su temi chiave al Modulo e partecipa agli incontri di chiarificazione con gli studenti quando, alla fine della discussione del secondo incontro necessitano di chiarimenti ulteriori. In questo modo il docente si trova a rispondere a domande poste da studenti preparati e motivati.

➤ **Il problema**

Il problema è di solito una descrizione neutrale di un evento o di un set di fenomeni che necessitano di spiegazione in termini di processi, principi o meccanismi sottostanti; conduce a una attività di problem-solving; è formulato nel modo più concreto possibile e presenta un grado di complessità adattato alle conoscenze pregresse degli studenti.

Il problema è di solito presentato agli studenti in forma scritta e può presentarsi come storia, illustrazione, grafico, caso.

I problemi possono essere classificati in varie tassonomie (Schmidt H. & Moust J.. 1999; Dolmans et al., 2000; Martini, 2004). in base alle conoscenze previste dai docenti come obiettivi dell'apprendimento. Partendo da una distinzione proposta da Karl Popper tra conoscenze di dominio pubblico e conoscenze personali, vengono definiti quattro tipi di conoscenze (esplicative, descrittive, procedurali e normative) e conseguentemente quattro tipi di problemi (problemi esplicativi, problemi per la ricerca di evidenze, problemi di strategia e problemi morali o dilemmi)

➤ **Il gruppo di studenti**

I gruppi di solito sono composti da 6-8 studenti i quali partecipano attivamente alla discussione del problema sotto la guida del tutor, fanno un brainstorming iniziale, formulano ipotesi esplicative, individuano gli argomenti di studio, studiano in modo indipendente su testi di loro scelta o consigliati dai docenti in una specifica lista bibliografica, sintetizzano successivamente ai colleghi e valutano il processo di gruppo. La partecipazione attiva degli studenti in tutte le

fasi del processo colloca il PBL tra le metodologie centrate sull'apprendimento.

➤ **I sette salti**

Il tutor svolge un ruolo di facilitatore e dopo aver presentato il problema, scelto di solito dal corpo docente, li guida secondo la procedura dei "Sette salti"(vedi tabella 1)

Sette salti

Salto 1 chiarificare i termini

Salto 2 definire il problema

Salto 3 formulare ipotesi esplicative

Salto 4: schematizzare le ipotesi e metterle in ordine di priorità

Salto 5 individuare gli argomenti di studio

Salto 6 studio indipendente

Salto 7. Sintetizzare le informazioni acquisite

La procedura dei "Sette salti" riprende quella iniziale di Barrows & Tamblyn che prevede che nell'esperienza di apprendimento per prima cosa si incontra il problema, senza che nessuna preparazione o studio siano avvenuti precedentemente; la situazione problematica è presentata allo studente nello stesso modo in cui si presenta nella realtà; lo studente lavora con il problema in un modo che gli permette di ragionare, sfidare e valutare le sue conoscenze ; vengono identificate le aree di apprendimento necessarie per poter procedere nel lavoro e che fungono da guida per lo studio individualizzato; le abilità e le conoscenze acquisite in questo studio sono applicate al problema per valutare l'efficacia dell'apprendimento e rinforzare lo stesso; l'apprendimento che è avvenuto lavorando con il problema e nello studio individualizzato viene sintetizzato e integrato nelle conoscenze e nelle abilità già possedute dallo studente.

Per ogni salto il tutor pone delle domande specifiche per permettere di avanzare correttamente.

I sette salti sono stati modificati in alcuni contesti educativi per dare maggiore spazio, subito dopo la chiarificazione dei termini, alla libera associazione delle domande che sorgono spontanee nella testa degli studenti.

Nel primo incontro, della durata di circa un paio d'ore, si apre il problema e si procede dal salto 1 al salto 5. Successivamente vi è il tempo per lo studio indipendente in biblioteca o sui testi per un periodo che può variare, secondo l'organizzazione curriculare, tra tre e sette giorni. Il secondo incontro, per sintetizzare le informazioni raccolte grazie allo studio indipendente, necessita di circa un'altra sessione di un'ora o poco più.

➤ **Il setting formativo**

Viene dedicato un ambiente per l'apprendimento che comprenda tante aulette piccole per l'incontro dei singoli gruppi di studenti, una biblioteca molto fornita aperta per molte ore, una sala di consultazione informatica, una serie di laboratori didattici per simulazioni e giochi di ruolo dove poter svolgere le attività integrate

6. Il PBL come strumento di orientamento

Nel corso degli anni, gli studi condotti sul PBL hanno rilevato la sua efficacia formativa nella riorganizzazione didattica dei curricula scolastici ed universitari mentre, fino ad oggi, non è stata ancora sperimentata una possibile applicazione della suddetta metodologia nelle attività di orientamento anche nelle sedi di formazione informale e non formale (per esempio nelle agenzie territoriali, pubbliche e private, che svolgono funzioni orientative).

Invero, come alcuni autori hanno fatto notare, l'apprendimento per problemi si può configurare come una metodologia "con funzione orientativa" dal momento che la capacità di saper prendere decisioni è una abilità formativa che va appresa e in quanto tale, va insegnata attraverso strategie di simulazione didattica.

Dunque, considerando che, da una parte, l'orientamento è un processo volto alla costruzione di competenze decisionali (indispensabili per saper direzionare in modo consapevole e responsabile il proprio percorso professionale ed esistenziale) e che, d'altra parte, il PBL è una metodologia didattica che consente al soggetto di imparare ad analizzare e risolvere problemi e dunque a rafforzare le proprie capacità decisionali, ne consegue che

l'applicazione di tale metodo potrebbe risultare particolarmente efficace e produttivo in tutte quelle situazioni (formali, informali e non formali) nelle quali è possibile progettare e realizzare interventi orientativi. La valenza orientativa di questa metodologia, infatti, deriverebbe in particolare dal fatto che essa favorisce l'acquisizione di competenze strategiche utili nel sapersi orientare. Il PBL, allenando lo studente ad esercitare questo tipo di competenze permette la risoluzione dei problemi di apprendimento e stimola l'acquisizione di un insieme di comportamenti e competenze con il saper:

- definire un problema attraverso l'utilizzo delle informazioni che si hanno a disposizione;
- ricercare informazioni utili per la soluzione dei problemi, sperimentando una forma di apprendimento collaborativo;
- valutare in modo critico le informazioni a disposizione;
- ascoltare, chiedere chiarimenti, scambiarsi informazioni;
- risolvere i problemi;
- prendere decisioni;
- problematizzare, ricercare ed approfondire la conoscenza, attraverso la formulazione e l'argomentazione delle proprie ipotesi;
- pianificare gli obiettivi e gestire i tempi di apprendimento;
- pianificare le varie fasi di un lavoro;
- costruire i modelli;
- lavorare in gruppo,
- esprimersi in modo corretto;
- utilizzare tecniche di ascolto attivo.

Inoltre, il PBL motiva all'apprendimento lifelong, abituando lo studente a mettere in discussione il proprio bagaglio conoscitivo monitorandolo, valutandolo costantemente ed evidenziandone via via i limiti e le parzialità ma, al contempo, definendo le possibili integrazioni, le opportune revisioni, i necessari aggiornamenti.

Attraverso la procedura dei sette salti, infatti, lo studente affronta il problema senza alcuna preparazione preliminare; approfondisce ed individua gli aspetti problematici a partire dai semplici ragionamenti basati sulle proprie conoscenze; giunge ad identificare gli elementi critici, a formulare e ordinare le ipotesi di soluzione, secondo livelli di priorità; circoscrivere le aree di apprendimento dello studio

Problem Based Learning

individualizzato per poter procedere nella risoluzione del problema, mette in atto le abilità e le conoscenze acquisite durante la fase di studio per raggiungere l'obiettivo; sintetizza le informazioni acquisite e l'apprendimento generato, integrandoli con le conoscenze e le abilità già possedute.

Il discente, quindi, proprio attraverso una didattica basata sul PBL, può acquisire un certo grado di expertise nella risoluzione dei problemi nel momento in cui riesce a sfruttare al massimo le sue personali competenze nel saper prendere decisioni, al fine di massimizzare le prestazioni. Pertanto, all'interno delle dinamiche di gruppo del PBL si possono capitalizzare ulteriori abilità chiave come:

- saper comunicare e lavorare in gruppo;
- saper assumere la responsabilità delle proprie scelte;
- saper risolvere in maniera originale problemi concreti;
- saper riflettere, analizzare e correggere le proprie azioni.

In particolare, attraverso la discussione del gruppo, il PBL contribuisce a destrutturare e a ridefinire le ipotesi non adeguatamente fondate e a sollecitarne l'argomentazione critica, configurandosi così come strumento finalizzato alla formazione di un "pensiero critico", indispensabile per sapersi "orientare" all'interno di una società sempre più complessa.

"Ecco perché il momento più importante di un orientamento formativo come educazione alle scelte, alla consapevolezza e alla critica del sapere, passa per la formazione culturale, la quale ha lo scopo di consegnare gli strumenti di base per l'esercizio autonomo del pensiero. Prima di esercitare un pensiero critico, devo essere in grado di esercitare un pensiero e l'esercizio di esso si fonda sulla conoscenza della lingua e dei linguaggi che lo sostanziano: a un linguaggio povero corrisponde un pensiero povero, se non riesco a raccontarmi (identità) in maniera complessa, anche l'idea di me stesso non sarà tale [.....]. Insegnare a orientare se stesso nel mondo è l'esito finale di un processo educativo che parte dall'insegnare a parlare e a pensare [...]". (Lo Presti, 2009, pp. 81-82).

La capacità di vedere più strade e di ipotizzare più vie d'uscita rispetto a un problema è legato alla capacità di immagazzinarle/rappresentarle. Pertanto l'elemento focale non è dato

dall'unicità e dalla “certezza” della strada da perseguire, ma dalla possibilità di saper vagliare più ipotesi, prefigurare più alternative, in relazione al contesto e al momento. Nell'orientamento formativo- anche grazie all'utilizzazione di metodologie didattiche innovative come il PBL- l'individuo interiorizza gli elementi e gli strumenti della sua cultura, giungendo ad elaborare una costruzione critica e personale, più raffinata, della cultura in cui vive.

7. Implicazioni positive e criticità riscontrabili

Ammettendo che sussistano delle condizioni favorevoli all'introduzione di metodologie PBL nella scuola, resta ancora da vedere se e in che misura questo approccio può produrre ricadute effettive. In quasi tutta la letteratura si riscontrano implicazioni positive dell'approccio Problem Based learning.

La ricerca sperimentale ha provato a verificare più analiticamente se si potessero riscontrare differenze nell'apprendimento da parte di studenti impegnati in attività tradizionali rispetto ad altri coinvolti in attività orientate al PBL, e in quali condizioni fossero eventualmente riscontrabili. Si è cercato prima di tutto di capire se, in generale, gli studenti impegnati in attività PBL ottenessero risultati migliori rispetto a quelli che continuavano a studiare in ambienti di apprendimento tradizionali. Sono emerse delle “evidenze empiriche”. La prima riguarda le differenze tra studenti con specifiche caratteristiche: gli studenti con limitate abilità verbali e comunicative ottengono risultati significativamente migliori in percorsi fondati sull'approccio PBL rispetto a studenti con pari abilità iniziali di quel tipo impegnati in percorsi tradizionali. Questo avvalorerebbe, almeno indirettamente, l'ipotesi che l'approccio PBL possa essere applicabile con successo soprattutto in contesti in cui è necessario personalizzare il percorso per recuperare studenti in difficoltà e/o esaltare i diversi stili cognitivi (Hmelo-Silver, 2004). La seconda evidenza riguarda invece le differenze di performance riscontrate in classi PBL e classi tradizionali a parità di interesse iniziale per la materia, l'argomento o il campo disciplinare da parte degli studenti: anche in questo caso i

Problem Based Learning

risultati ottenuti dagli studenti impegnati in attività di problem solving risultano sensibilmente migliori, anche se questo può significare sia che l'approccio PBL sostiene effettivamente la motivazione, sia che, al contrario, è applicabile con più probabilità di successo proprio in presenza di una forte motivazione all'apprendimento. Se ne possono in ogni caso ricavare indicazioni utili per la formazione dei gruppi di lavoro.

Per evidenziare aspetti che possano interessare più da vicino anche la scuola si possono analizzare ricerche comparate (Thomas, 2000), o provare a confrontare studi di caso più strettamente legati ad applicazioni dell'approccio PBL in ambito scolastico. Effettuando queste analisi emergono altre implicazioni e criticità, centrate sulla verifica di alcune ipotesi ricorrenti nella ricerca sul campo.

L'approccio PBL agevola il "successo" scolastico? Thomas (2000) analizza vari contributi scientifici fondati sull'analisi di progetti e valutazioni comparate dei risultati ottenuti dagli studenti di gruppi di scuole tradizionali e non: la conclusione è che, rispetto a quanto riscontrato in ambito universitario, nelle scuole medie e superiori si possono identificare differenze anche significative nei risultati ottenuti dalle classi PBL rispetto a quelle tradizionali. Tuttavia, queste differenze non riguardano tanto le conoscenze e le competenze di base acquisite dai ragazzi, quanto il successo scolastico in senso lato, misurabile in termini di riduzione dell'abbandono, maggior partecipazione, riduzione dei problemi legati al comportamento. Thomas sottolinea inoltre come il rendimento tendenzialmente migliore delle classi PBL sia probabilmente legato anche al fatto che le attività PBL si inserivano, nei casi analizzati, nel quadro di una riforma generale dell'istituzione scolastica, e sia quindi probabilmente dovuto anche ad altre cause concomitanti. Più recentemente, una discussione tra gruppi di insegnanti che hanno sperimentato attività PBL nelle scuole nordamericane guidata da Diane Demee-Benoit sembra giungere alle stesse conclusioni. In sostanza, l'approccio PBL in sé non migliora il rendimento degli studenti, ma può essere molto utile sul piano motivazionale e può aiutare ad affrontare rischi di abbandono e disinteresse, incrementando indirettamente il rendimento complessivo di una classe. Diversi altri studi e report (riferiti a varie

tipologie di scuole e fasce di età, fino alla formazione professionale) giungono alle stesse conclusioni.

L'approccio PBL migliora le capacità di problem solving degli studenti? Thomas (2000) cita vari studi, centrati sulle scuole superiori, che evidenziano come gli studenti di classi PBL siano in grado di inquadrare meglio i problemi rispetto agli studenti tradizionali, ma non necessariamente di risolverli. Vi sono tuttavia differenze a seconda degli ambiti disciplinari considerati: la capacità non solo di inquadrare ma anche di affrontare e risolvere un problema risulta più alta negli studenti di classi PBL impegnate in sperimentazioni nel campo della fisica, della matematica, delle scienze e dell'educazione ambientale. Non si riscontrano invece differenze significative in ambito umanistico.

L'approccio PBL aiuta gli studenti a comprendere meglio un argomento? La risposta a questa domanda è supportata da analisi molto accurate condotte in ambiti specifici, e in particolare sull'acquisizione delle competenze di base di matematica (Boaler, 1998; Thomas, 2000). Non si riscontrano differenze significative tra classi PBL e classi tradizionali. Tuttavia gli studenti di classi PBL sono più coscienti della dimensione epistemologica rispetto alla materia affrontata e sviluppano una maggiore capacità di applicare le conoscenze a esempi concreti o a situazioni pratiche. Questa differenza sembra che col tempo si traduca in vantaggi misurabili: analisi condotte sul lungo periodo hanno evidenziato come gli studenti di classi PBL fossero in grado dopo qualche anno di superare esami e prove formali (ad esempio l'equivalente del nostro esame di maturità o prove di ammissione all'università) con più successo e risultati migliori (Boaler, 1998). In sintesi, *l'approccio PBL può aiutare gli studenti a sviluppare la capacità di applicare concretamente le conoscenze acquisite e a riconoscere le situazioni in cui sono applicabili.*

Attraverso l'approccio PBL gli studenti acquisiscono specifiche capacità, come abilità nella ricerca di informazioni o capacità progettuali? sono stati riscontrati miglioramenti soprattutto nella capacità di cercare informazioni e di organizzare ed esporre risultati e progetti utilizzando più codici comunicativi, e si è notato anche come

lo sviluppo di queste capacità non sia legato a una maggior applicazione sui progetti rispetto ad altre attività didattiche. In sintesi, *l'approccio PBL può migliorare negli studenti la capacità di effettuare ricerche ed esporne i risultati.*

Conclusioni

Nella scuola italiana l'approccio PBL è praticato sporadicamente. La ricerca internazionale, in particolare quella che fa riferimento a scenari e contesti in cui questo approccio è praticato da decenni, ci offre tuttavia numerosi elementi di riflessione, che dovrebbero spingerci a sperimentare questa metodologia. Per quanto queste ricerche si riferiscano a sistemi scolastici molto diversi dal nostro, emergono alcune implicazioni positive. In particolare è stato riscontrato come questa metodologia possa essere molto utile per affrontare alcune sfide strategiche per la scuola: il recupero della motivazione all'apprendimento, la flessibilità dei percorsi formativi, la spendibilità delle conoscenze e delle competenze acquisite dagli studenti, il bisogno di potenziare le capacità critiche dei ragazzi. Per poter attuare progetti con probabilità di successo in tal senso bisogna in ogni caso intervenire su alcune condizioni preliminari, avviando eventuali sperimentazioni solo dopo un'accurata verifica e una corretta pianificazione.

Bibliografia

Baldacci M. (2004) I modelli della didattica, Carocci, Roma.

Barrows H. S. & Tamblyn R.M. (1980) Problem-based learning in medical education. Springer Publishing Company, New York.

Barrows, H.S. (1986). A Taxonomy of Problem Based Learning Methods. Medical Education, 20, 481-486.

Lotti A. e Sasso A. Problem-Based Learning per le professioni sanitarie. Editore: McGraw-Hill Companies novembre 2006.

Mansolillo Francesco Metodologie didattiche innovative nell'orientamento lifelong. L'apprendimento per problemi come strumento di orientamento. In ECPS journal-5/2012 pp 151-166.

Merrill David First principles of instruction. Educational Technology Research and Development, 2002.

Savery J.R. & Dufly T.M. (1995) Problem based learning. An instructional model and its constructivist framework. Educational technology. Volume 35, n. 5, pp. 31-35.

Schmidt H.G. (1983) Problem-based learning: rationale and description. In Medical Education, vol. 17, pp. 11-16.

Schmidt H.G. & Moust J.H.C. (2000) Processes that shape small group tutorial learning: a review of research. In D.H. Evensen & Hmelo C.E. (Eds) Problem-based learning; a research perspective on learning interactions. Lawrence Erlbaum, Mahwah, NJ pp 19- 51.

Striano M. (1999) I tempi e i "luoghi" dell'apprendere. Liguori Editore, Napoli.